

Rosemount 644 Temperaturmessumformer mit 4–20 mA HART®-Protokoll (Version 5 und 7)



Hinweis

Bitte prüfen Sie vor dem Installieren des Messumformers, ob der richtige Gerätetreiber (DD) in den Hostsystemen geladen ist. Siehe Systembereitschaft auf [Seite 3](#).

HINWEIS

Diese Kurzanleitung enthält grundlegende Richtlinien für Rosemount 644 Messumformer. Sie enthält keine Anweisungen für Konfiguration, Diagnose, Wartung, Service, Störungsanalyse und -beseitigung oder Einbau entsprechend den Anforderungen für Ex-Schutz, druckfeste Kapselung oder Eigensicherheit. Weitere Informationen finden Sie in der Betriebsanleitung für den Rosemount 644 (Dok.-Nr. 00809-0105-4728). Diese Betriebsanleitung ist in elektronischer Form unter www.rosemount.com erhältlich.

WARNUNG

Explosionen können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Die Installation dieses Messumformers in explosionsgefährdeten Umgebungen muss entsprechend den lokalen, nationalen und internationalen Normen, Vorschriften und Empfehlungen erfolgen.

Einschränkungen in Verbindung mit der sicheren Installation finden Sie in der Betriebsanleitung des 644 im Abschnitt „Produkt-Zulassungen“.

- Vor Anschluss eines HART-Handterminals in einer explosionsgefährdeten Atmosphäre sicherstellen, dass die Geräte im Messkreis in Übereinstimmung mit den Vorschriften für eigensichere oder keine Funken erzeugende Feldverkabelung installiert sind.

Elektrische Schläge können zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

- Kontakt mit Leitungsdarm und Anschlussklemmen vermeiden. Elektrische Spannung an den Leitungsdarmen kann zu elektrischen Schlägen führen.

Leitungseinführungen

- Falls nicht anderweitig markiert, haben die Leitungseinführungen am Messumformergehäuse ein 1/2-14 NPT Gewinde. Die Angabe „M20“ bezieht sich auf Gewinde der Form M20 × 1,5. Bei Geräten mit mehreren Leitungseinführungen haben alle Einführungen das gleiche Gewinde. Zum Verschließen dieser Einführungen nur Stopfen, Adapter, Stutzen oder Leitungen mit einem kompatiblen Gewinde verwenden.
- Bei Installationen in Ex-Bereichen nur die aufgeführten oder Ex-zertifizierten Stopfen, Adapter oder Stutzen in den Kabel-/Leitungseinführungen verwenden.

Inhalt

Systembereitschaft	3
Messumformer-Installation	4
Alarmschalter setzen	4
Konfiguration prüfen	5
Messumformer montieren	11
Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung	14
Messkreistest durchführen	19
Anforderungen an sicherheitsgerichtete Systeminstrumentierung (SIS)	20
Produkt-Zulassungen	21

Systembereitschaft

Prüfen der HART-Versionsfähigkeit

- Bei Verwendung von HART-basierten Leit- oder Asset-Management-Systemen die HART-Fähigkeiten dieser Systeme vor der Installation des Messumformers überprüfen. Nicht alle Systeme können mit dem HART-Protokoll Version 7 kommunizieren. Dieser Messumformer kann für HART-Version 5 oder 7 konfiguriert werden.
- Anweisungen zum Ändern der HART-Version des Messumformers sind unter „Konfiguration prüfen“ auf Seite 5 zu finden.

Auf richtigen Gerätetreiber überprüfen

- Überprüfen, ob der neueste Gerätetreiber auf den Systemen geladen ist, um eine ordnungsgemäße Kommunikation zu gewährleisten.
- Den neuesten Gerätetreiber können Sie unter <http://www.emersonprocess.com.en-US/documentation/deviceinstallkits/Pages/AboutDeviceInstallKits.aspx> oder <http://www.hartcomm.org/protocol/products/products.html> herunterladen.

Geräteversionen und -dateien des Rosemount 644

Tabelle 1 zeigt die notwendigen Informationen, um sicherzustellen, dass die korrekten Gerätetreiber-Dateien und die entsprechende Dokumentation für das Gerät vorhanden sind.

Tabelle 1. Rosemount 644 Geräteversionen und -dateien

Software-Datum	Gerät identifizieren		Gerätetreiber suchen		Anweisungen lesen	Funktionalität überprüfen
Datum	NAMUR-Software-version	HART-Software-version	HART-Universal-version ⁽¹⁾	Geräteversion ⁽²⁾	Dokument-nummer der Betriebsanleitung	Änderungen der Software ⁽³⁾
Juni 2012	1.1.1	01	5	8	00809-0105-4728	Siehe Fußnote 3 bzgl. der Liste der Änderungen.
			7	9		

1. Die NAMUR-Softwareversion ist auf dem Typenschild des Gerätes angegeben. Die HART-Softwareversion kann mithilfe eines HART-Handterminals ausgelesen werden.
2. Die Dateinamen der Gerätetreiber verwenden Geräte- und Gerätetreiberversion, z. B. 10_01. Mit dem HART-Protokoll können ältere Gerätetreiberversionen weiterhin mit neuen HART-Geräten kommunizieren. Damit auf die neuen Funktionen zugegriffen werden kann, muss der neue Gerätetreiber heruntergeladen werden. Es wird empfohlen, neue Gerätetreiber-Dateien herunterzuladen, damit der komplette Funktionsumfang genutzt werden kann.
3. HART-Version 5 und 7 sind wählbar, Unterstützung für Doppelsensoren, sicherheitszertifiziert, erweiterte Diagnosefunktionen (sofern bestellt), höhere Genauigkeit und verbesserte Stabilität (sofern bestellt).

Messumformer-Installation

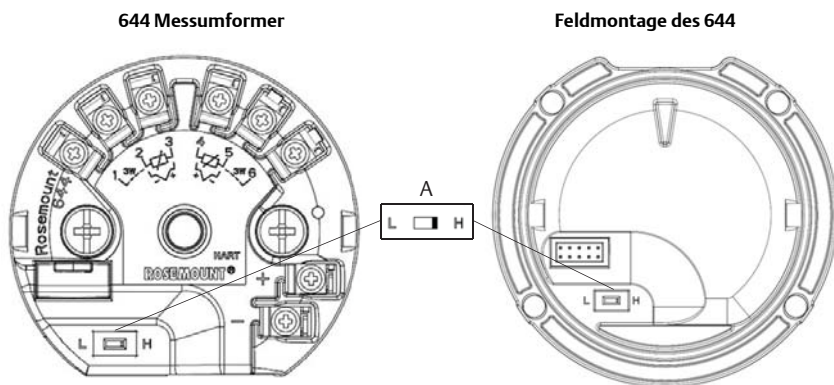
Schritt 1: Alarmschalter setzen

Zuerst den Alarmschalter des 644 setzen, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird.

Ohne Digitalanzeiger:

1. Den Messkreis (sofern erforderlich) auf Manuell setzen und die Spannungsversorgung unterbrechen.
2. Den Gehäusedeckel entfernen.
3. Den Schalter in die gewünschte Stellung bringen (*H* steht für „hoch“, *L* steht für „niedrig“). Danach den Gehäusedeckel wieder anbringen.
4. Die Spannungsversorgung einschalten und den Messkreis auf Automatikbetrieb setzen.

Abbildung 1. Alarmschalter setzen



A. Alarmschalter

Hinweis

Wenn ein Digitalanzeiger verwendet wird, zuerst den rosafarbenen Schaumstoff-Abstandshalter zwischen Anzeiger und Abdeckung entfernen. Der Schaumstoff-Abstandshalter kann entsorgt werden. Danach den Anzeiger oben vom Gerät abnehmen, den Schalter in die gewünschte Stellung bringen und den Digitalanzeiger wieder anbringen.

Schritt 2: Konfiguration prüfen

Die Konfiguration des Rosemount Messumformers 644 nach dem Erhalt des Geräts mittels eines HART-kompatiblen Konfigurationsgeräts überprüfen. Anweisungen für die Konfiguration mittels AMS[®] Device Manager sind in der Betriebsanleitung für den Rosemount 644 (Dokument-Nr. 00809-0205-4728) zu finden.

Der 644 kommuniziert mithilfe des Handterminals. (Die Bürde des Messkreises muss zwischen 250 und 1100 Ohm liegen.) Das Gerät erfordert eine Mindestspannung von 12 VDC an der Klemme des Messumformers. Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung für den 644 (Dok.-Nr. 00809-0205-4728) und der Betriebsanleitung des Handterminals zu finden.

Überprüfen der Konfiguration mittels Handterminal

Es muss ein Rosemount 644 DD (Gerätetreiber) auf dem Handterminal installiert sein, um die Konfiguration überprüfen zu können. Funktionstastenfolgen für den neuesten DD sind in [Tabelle 2 auf Seite 6](#) angegeben. Wenden Sie sich an Emerson Process Management, um Funktionstastenfolgen für ältere Gerätetreiber zu erhalten.

Führen Sie folgende Schritte durch, um zu bestimmen, ob eine Aktualisierung erforderlich ist.

1. Den Sensor anschließen (siehe Anschlussschema auf dem oberen Geräteschild).
2. Eine Werkstatt-Spannungsquelle an die Spannungs клемmen („+“ oder „-“) anschließen.
3. Ein Handterminal über eine Messkreisbürde an den Spannungs-/Signalklemmen des Messumformers anschließen.
4. Wenn auf dem Handterminal eine ältere Version der Gerätetreiber (DDs) geladen ist, wird die folgende Nachricht angezeigt:

Device Description Not Installed...The Device Description for manufacturer 0x26 model 0x2618 dev rev 8/9 is not installed on the System Card...see Programming Utility for details on Device Description updates...Do you wish to proceed in forward compatibility mode? (Gerätetreiber nicht installiert...Der Gerätetreiber für Hersteller 0x26 Modell 0x2618 Geräteversion 8/9 ist nicht auf der Systemkarte installiert...Einzelheiten zur Aktualisierung der Gerätetreiber sind im Easy Upgrade Programm zu finden...Möchten Sie im Aufwärtskompatibilitäts-Betriebsmodus fortfahren?)

Wenn dieser Hinweis nicht erscheint, ist der neueste Gerätetreiber installiert. Das Handterminal kommuniziert auch ordnungsgemäß, wenn die neueste Version nicht verfügbar ist. Wenn der Messumformer jedoch für die neuen Funktionen konfiguriert ist, treten Kommunikationsfehler auf und der Benutzer wird zum Ausschalten des Handterminals aufgefordert. Um dies zu verhindern, den neuesten Gerätetreiber laden oder die Frage mit NO (Nein) beantworten und die allgemeinen Funktionen des Messumformers verwenden.

Hinweis

Emerson empfiehlt die Installation des neuesten DD, damit ein Zugriff auf den kompletten Funktionsumfang möglich ist. Weitere Informationen zur Aktualisierung der DD-Bibliothek sind unter www.fieldcommunicator.com zu finden.

Handterminal-Bedieninterface

Zwei Arten von Bedieninterface stehen zur Verfügung, um dieses Gerät zu konfigurieren.

Die [Funktionstastenfolge für Geräteversion 8 und 9 \(HART 5 und 7\)](#), [Gerätetreiber-Version 1](#) in [Tabelle 2](#) kann für die Konfiguration und die Inbetriebnahme des Messumformers verwendet werden.

Abbildung 2. Geräte-Dashboard des Handterminal-Bedieninterface

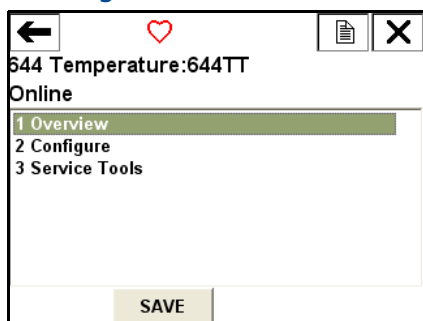


Tabelle 2. Funktionstastenfolge für Geräteversion 8 und 9 (HART 5 und 7), Gerätetreiber-Version 1

Funktion	HART 5	HART 7
Alarmwerte	2, 2, 5, 6	2, 2, 5, 6
Analogausgang	2, 2, 5, 1	2, 2, 5, 1
Analogausgang kalibrieren	3, 4, 5	3, 4, 5
Anzeiger einstellen	2, 1, 4	2, 1, 4
Beschreibung	2, 2, 7, 1, 4	2, 2, 7, 1, 5
Burst-Betriebsart	2, 2, 8, 4	2, 2, 8, 4
D/A-Abgleich	3, 4, 4, 1	3, 4, 4, 1
Dämpfungswerte	2, 2, 1, 5	2, 2, 1, 6
Datum	2, 2, 7, 1, 2	2, 2, 7, 1, 3
Differenztemperatur einstellen	2, 2, 3, 1	2, 2, 3, 1
Driftalarm	2, 2, 4, 2	2, 2, 4, 2
Durchschnittstemperatur einstellen	2, 2, 3, 3	2, 2, 3, 3
Geräteinformation	1, 8, 1	1, 8, 1
Hot Backup™ konfigurieren	2, 2, 4, 1, 3	2, 2, 4, 1, 3
Kommunikationsstatus	–	1, 2
Zusätzliche Nachrichten konfigurieren	–	2, 2, 8, 4, 7

**Tabelle 2. Funktionstastenfolge für Geräteversion 8 und 9 (HART 5 und 7),
Gerätetreiber-Version 1**

Funktion	HART 5	HART 7
50/60 Hz Filter	2, 2, 7, 4, 1	2, 2, 7, 4, 1
Erste gute Temperatur einstellen	2, 2, 3, 2	2, 2, 3, 2
Hardwareversion	1, 8, 2, 3	1, 8, 2, 3
HART-Sperre	–	2, 2, 9, 2
Fühlerbruchererkennung	2, 2, 7, 4, 2	2, 2, 7, 4, 2
Messkreistest	3, 5, 1	3, 5, 1
Gerät finden	–	3, 4, 6, 2
Sperrstatus	–	1, 8, 3, 8
LRV (Messanfang)	2, 2, 5, 5, 3	2, 2, 5, 5, 3
LSL (Untere Sensorgrenze)	2, 2, 1, 7, 2	2, 2, 1, 8, 2
Nachricht	2, 2, 7, 1, 3	2, 2, 7, 1, 4
Verzögerung der Fühlerbruchererkennung	2, 2, 7, 3	2, 2, 7, 3
Prozent Messbereich	2, 2, 5, 2	2, 2, 5, 2
Sensor 1 Konfiguration	2, 1, 1	2, 1, 1
Sensor 2 Konfiguration	2, 1, 1	2, 1, 1
Sensor 1 Seriennummer	2, 2, 1, 6	2, 2, 1, 7
Sensor 2 Seriennummer	2, 2, 2, 7	2, 2, 2, 8
Sensor 1 Typ	2, 2, 1, 2	2, 2, 1, 3
Sensor 2 Typ	2, 2, 2, 2	2, 2, 2, 3
Sensor 1 Einheit	2, 2, 1, 4	2, 2, 1, 5
Sensor 2 Einheit	2, 2, 2, 4	2, 2, 2, 5
Sensor 1 Status	–	2, 2, 1, 2
Sensor 2 Status	–	2, 2, 2, 2
Digitalsignal simulieren	–	3, 5, 2
Softwareversion	1, 8, 2, 4	1, 8, 2, 4
Messstellenkennzeichnung	2, 2, 7, 1, 1	2, 2, 7, 1, 1
Lange Kennung	–	2, 2, 7, 1, 2
Anschlussklemmentemperatur	2, 2, 7, 1	2, 2, 8, 1
URV (Messende)	2, 2, 5, 5, 2	2, 2, 5, 5, 2
USL (Obere Sensorgrenze)	2, 2, 1, 7, 2	2, 2, 1, 8, 2
Variablen-Zuordnung	2, 2, 8, 5	2, 2, 8, 5
2-Leiter-Offset Sensor 1	2, 2, 1, 9	2, 2, 1, 10
2-Leiter-Offset Sensor 2	2, 2, 2, 9	2, 2, 2, 10

Callendar-Van-Dusen-Konstante eingeben oder prüfen

Wenn mit dieser Kombination von Messumformer und Sensor eine Sensoranpassung verwendet wird, den Konstanteneingang prüfen.

1. Vom *HOME*-Bildschirm Folgendes wählen: **2 Configure, 2 Manual Setup, 1 Sensor** (2 Konfigurieren, 2 Manuelle Einrichtung, 1 Sensor).
2. Den Messkreis auf Handbetrieb schalten und **OK** wählen.
3. Bei der Eingabeaufforderung *ENTER SENSOR TYPE* (Sensortyp eingeben) die Option **Cal VanDusen** auswählen.
4. Die entsprechende Anzahl der Adern bei der Eingabeaufforderung *ENTER SENSOR CONNECTION* (Sensoranschluss eingeben) auswählen.
5. Bei Aufforderung die Werte für Ro, Alpha, Delta und Beta dem am speziell bestellten Sensor befestigten Edelstahlschild entnehmen und eingeben.
6. Den Messkreis wieder auf Automatikbetrieb setzen und **OK** wählen.
7. Zum Deaktivieren der Messumformer-/Sensor-Anpassung auf dem *HOME*-Startbildschirm die Optionen **2 Configure, 2 Manual Setup, 1 Sensor, 10 SensorMatching-CVD** (2 Konfigurieren, 2 Manuelle Einrichtung, 1 Sensor, 10 Sensoranpassungs-CVD) wählen.
8. Bei der Eingabeaufforderung *ENTER SENSOR TYPE* (Sensortyp eingeben) den entsprechenden Sensortyp auswählen.

Überprüfen der Konfiguration mit dem Bedieninterface (LOI)

Das optional erhältliche Bedieninterface kann zur Inbetriebnahme des Geräts verwendet werden. Das Bedieninterface verfügt über zwei Tasten. Zum Aktivieren des Bedieninterface eine beliebige Taste drücken. Die Tastenfunktionen werden am unteren Rand des Digitalanzeigers angezeigt. Tastenfunktionen und Menüinformationen sind in [Tabelle 3](#) und [Abbildung 4](#) dargestellt.

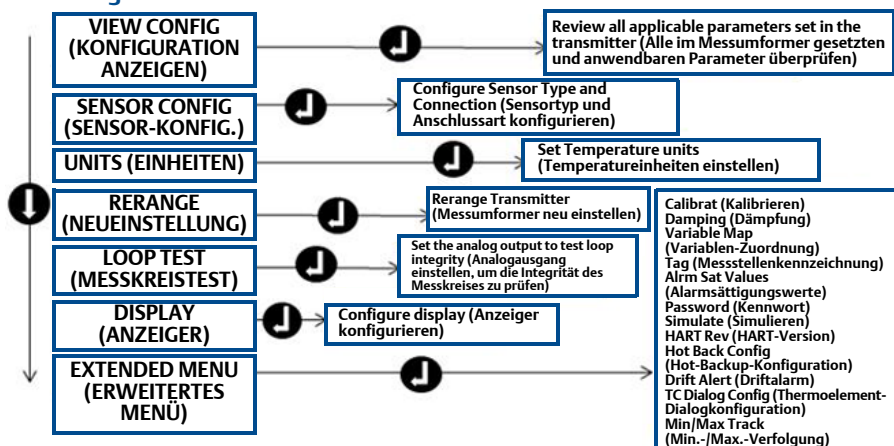
Abbildung 3. Bedieninterface



Tabelle 3. Tastenfunktionen des Bedieninterface

Taste		
		
Links	Nein	BLÄTTERN
Rechts	Ja	EINGABE

Abbildung 4. Bedieninterface-Menü



HART-Versionsmodus umschalten

Nicht alle Systeme können mit dem HART-Protokoll Version 7 kommunizieren. Dieser Messumformer kann mittels eines HART-kompatiblen Konfigurationsgeräts für HART-Version 5 oder 7 konfiguriert werden.

Aktualisierte Konfigurationsmenüs enthalten einen Parameter „HART-Universalversion“, der auf 5 oder 7 eingestellt werden kann, sofern über das jeweilige System darauf zugegriffen werden kann. Die Funktionstastenfolge ist in [Tabelle 2](#) zu finden.

Falls das HART-Konfigurationsgerät nicht mit der HART-Version 7 kommunizieren kann, sind die in [Tabelle 2](#) aufgeführten Konfigurationsmenüs nicht verfügbar.

Um den Parameter „HART-Universalversion“ vom allgemeinen Modus umzuschalten, die nachfolgenden Anweisungen verwenden.

1. Configure>Manual Setup>Device Information>Identification>Message (Konfigurieren > Manuelles Einrichten > Geräteinformationen > Kennzeichnung > Nachricht) aufrufen.
 - a. Um das Gerät auf HART-Version 7 zu ändern, „**HART7**“ im Nachrichtenfeld eingeben.
 - b. Um das Gerät auf HART-Version 5 zu ändern, „**HART5**“ im Nachrichtenfeld eingeben.

Hinweis

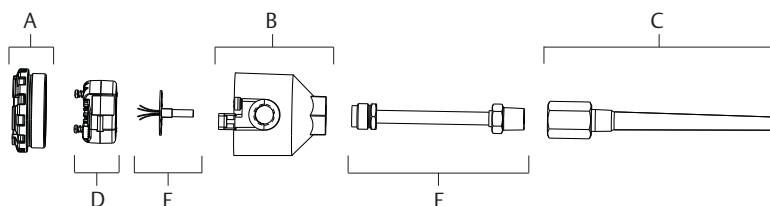
Weitere Informationen zur Änderung der HART-Version, wenn der korrekte Gerätetreiber geladen ist, sind in [Tabelle 2 auf Seite 6](#) zu finden.

Schritt 3: Messumformer montieren

Den Messumformer an einer hohen Stelle im Kabelverlauf (Kabelschutzrohr) installieren, damit keine Feuchtigkeit in das Gehäuse eindringen kann.

Installation von Messumformer für Kopfmontage und Sensor mit DIN-Platte

1. Das Schutzrohr am Rohr oder an der Wand des Prozessbehälters montieren.
2. Das Schutzrohr vor der Beaufschlagung mit Prozessdruck installieren und festziehen.
3. Die Einstellung des Schalters für das Alarmverhalten des Messumformers überprüfen.
4. Den Messumformer am Sensor anbringen. Die Messumformer-Befestigungsschrauben durch die Montageplatte des Sensors einführen.
5. Den Sensor mit dem Messumformer verkabeln (siehe „[Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung](#)“ auf Seite 14).
6. Den Messumformer/Sensor in den Anschlusskopf einführen.
 - a. Die Messumformer-Befestigungsschrauben in die Anschlusskopf-Montagebohrungen einschrauben.
 - b. Die Verlängerung am Anschlusskopf anbringen.
 - c. Die Baugruppe in das Schutzrohr einsetzen.
7. Bei Verwendung einer Kabelverschraubung darauf achten, dass die Kabelverschraubung ordnungsgemäß an einer Leitungseinführung im Gehäuse angebracht wird.
8. Die Leitungen des abgeschirmten Kabels durch die Kabeleinführung in den Anschlusskopf einführen.
9. Die Adern des abgeschirmten Kabels der Spannungsversorgung an den Klemmen der Spannungsversorgung des Messumformers anschließen. Kontakt mit Sensoradern und -anschlüssen vermeiden.
10. Die Kabelverschraubung einsetzen und festziehen.
11. Den Deckel des Anschlusskopfs anbringen und festziehen. Die Deckel müssen vollständig geschlossen sein, um die Ex-Schutz-Anforderungen zu erfüllen.



A. Deckel des Anschlusskopfs
B. Anschlusskopf
C. Schutzrohr

D. Messumformer-Befestigungsschrauben
E. Integrierter Sensor mit Anschlussadern
F. Verlängerung

Installation von Messumformer für Kopfmontage und Sensor mit Gewindeanschluss (2 oder 3 Leitungseinführungen)

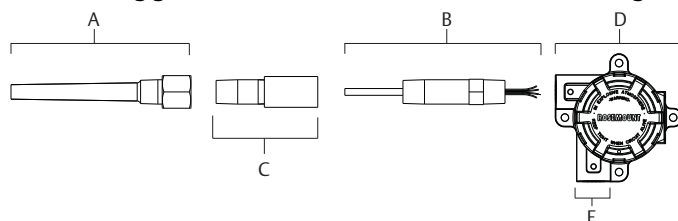
1. Das Schutzrohr am Rohr oder an der Wand des Prozessbehälters montieren.
2. Schutzrohre vor der Beaufschlagung mit Prozessdruck installieren und festziehen.
3. Die erforderlichen Verlängerungen und Adapter am Schutzrohr anbringen.
4. Die Nippel- und Adaptergewinde mit Silikonband abdichten.
5. Den Sensor in das Schutzrohr einschrauben. Entwässerungen montieren, sofern diese bei rauen Betriebsbedingungen oder zur Erfüllung von Installationsanforderungen erforderlich sind.
6. Sicherstellen, dass sich der Schalter für das Alarmverhalten des Messumformers in der gewünschten Position befindet.
7. Zur Überprüfung der korrekten Installation des integrierten Überspannungsschutzes (Optionscode T1) am Messumformer 644 muss bestätigt werden, dass die folgenden Schritte ausgeführt wurden:
 - a. Sicherstellen, dass der Überspannungsschutz fest mit der Messumformerscheibe verbunden ist.
 - b. Sicherstellen, dass die Spannungsversorgungsadern des Überspannungsschutzes ausreichend unter den Spannungsversorgungs-Anschlussklemmschrauben des Messumformers gesichert sind.
 - c. Bestätigen, dass das Erdungskabel des Überspannungsschutzes am innenliegenden Erdungsanschluss im Universalkopf gesichert ist.

Hinweis

Der Überspannungsschutz erfordert ein Gehäuse mit einem Durchmesser von mindestens 89 mm (3,5 in.).

8. Die Anschlussadern des Sensors durch den Universalkopf und die mittlere Bohrung am Messumformer ziehen.
9. Die Messumformer-Befestigungsschrauben in die Universalkopf-Montagebohrungen einschrauben, um den Messumformer am Universalkopf zu montieren.
10. Den Messumformer/Sensor in das Schutzrohr einsetzen oder falls gewünscht extern montieren.
11. Das Adaptergewinde mit Silikonband abdichten.
12. Die Kabel zur Feldverkabelung durch das Kabelschutzrohr in den Universalkopf ziehen. Die Sensor- und Netzanschlusskabel am Messumformer anschließen. Kontakt mit anderen Anschlussklemmen vermeiden.

13. Den Deckel des Universalkopfs anbringen und festziehen. Die Deckel müssen vollständig geschlossen sein, um die Ex-Schutz-Anforderungen zu erfüllen.

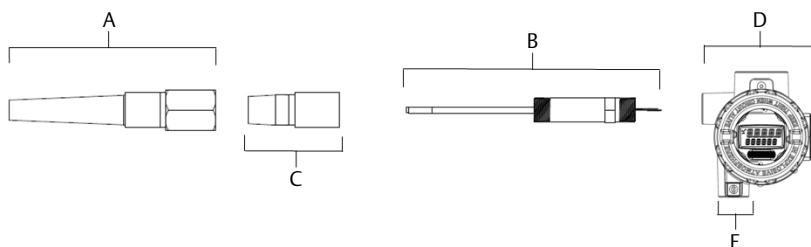


A. Schutzrohr mit Gewinde
B. Sensor mit Gewinde
C. Standardverlängerung

D. Universalkopf (mit Messumformer im Inneren)
E. Leitungseinführung

Installation von Messumformer für Feldmontage und Sensor mit Gewindeanschluss

1. Das Schutzrohr am Rohr oder an der Wand des Prozessbehälters montieren. Schutzrohre vor der Beaufschlagung mit Prozessdruck installieren und festziehen.
2. Die erforderlichen Verlängerungen und Adapter am Schutzrohr anbringen.
3. Die Nippel- und Adaptergewinde mit Silikonband abdichten.
4. Den Sensor in das Schutzrohr einschrauben. Entwässerungen montieren, sofern diese bei rauen Betriebsbedingungen oder zur Erfüllung von Installationsanforderungen erforderlich sind.
5. Sicherstellen, dass sich der Schalter für das Alarmverhalten des Messumformers in der gewünschten Position befindet.
6. Den Messumformer/Sensor in das Schutzrohr einsetzen oder falls gewünscht extern montieren.
7. Das Adaptergewinde mit Silikonband abdichten.
8. Die Kabel zur Feldverkabelung durch das Kabelschutzrohr in das Gehäuse für Feldmontage ziehen. Die Sensor- und Netzanschlusskabel am Messumformer anschließen. Kontakt mit anderen Anschlussklemmen vermeiden.
9. Die Deckel der zwei Gehäuse anbringen und festziehen. Die Deckel müssen vollständig geschlossen sein, um die Ex-Schutz-Anforderungen zu erfüllen.



A. Schutzrohr mit Gewinde
B. Sensor mit Gewinde
C. Standardverlängerung

D. Gehäuse für Feldmontage (Messumformer innen)
E. Leitungseinführung

Schritt 4: Elektrischer Anschluss/Spannungsversorgung

Sensor mit dem Messumformer verkabeln

Das Anschlussschema ist auf dem oberen Geräteschild unter den Anschlussklemmschrauben zu finden.

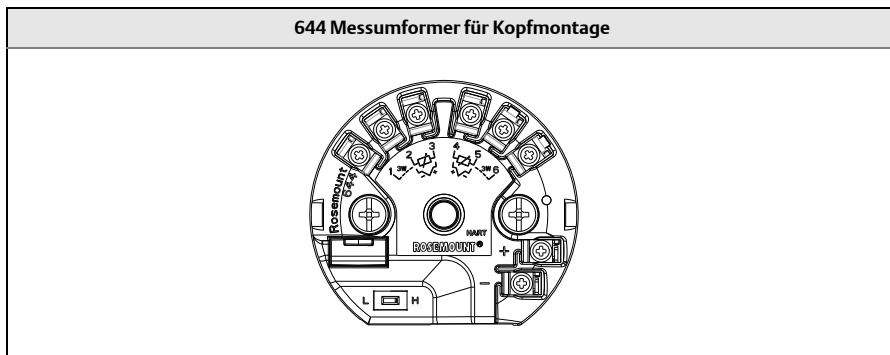
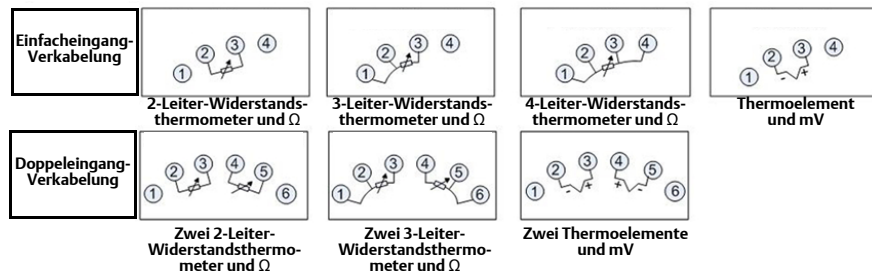


Abbildung 5. Anschlussschemata für den 644 mit Kopfmontage und Einfach- und Doppeleingang



* Zur Erkennung von Kompensation muss der Messumformer mindestens für ein 3-Leiter-Widerstandsthermometer konfiguriert sein.

** Rosemount liefert alle Einfach-Widerstandsthermometer in 4-Leiter-Ausführung. Diese können auch als 3-Leiter-Ausführung verwendet werden. Dazu die nicht benötigte Ader nicht anschließen und mit Isolierband isolieren.

Messumformer 644 für Feldmontage

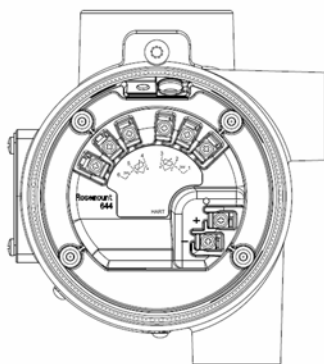
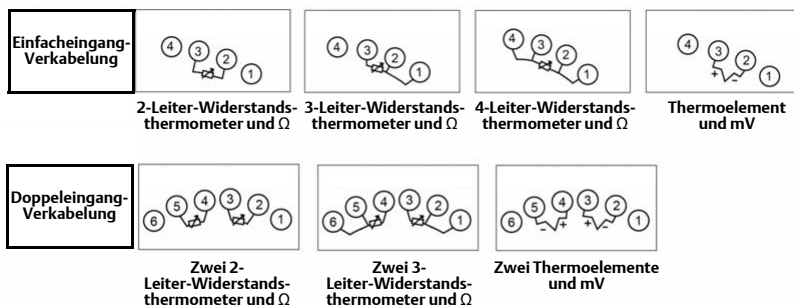


Abbildung 6. Anschlussschemata für den 644 für Feldmontage mit Einfach- und Doppeleingang



Spannungsversorgung am Messumformer anschließen

Der Betrieb des Messumformers erfordert eine externe Spannungsversorgung.

1. Den Gehäusedeckel ggf. entfernen.
2. Die Plusader an die Klemme „+“ anschließen. Die Minusader an die Klemme „-“ anschließen.
 - Wenn ein Überspannungsschutz verwendet wird, müssen die Spannungsversorgungsadern jetzt oben am Überspannungsschutz angeschlossen werden. Die Position der Klemmen „+“ und „-“ dem Aufkleber auf dem Überspannungsschutz entnehmen.
3. Die Klemmenschrauben festziehen. Beim Festziehen der Sensor- und Spannungskabel ein Drehmoment von 0,7 Nm (6 in-lb) nicht überschreiten.
4. Den Deckel (sofern erforderlich) wieder anbringen und festziehen.
5. Die Spannungsversorgung einschalten (12 bis 42 VDC).

Bürdengrenze

Die benötigte Spannung an den Spannungsversorgungsklemmen des Messumformers beträgt 12 bis 42,4 VDC (die Spannungsversorgungsklemmen sind für 42,4 VDC ausgelegt). Beim Ändern der Konfigurationsparameter die Klemmenspannung nicht unter 12,0 VDC abfallen lassen, damit der Messumformer nicht beschädigt wird.

Erdung des Messumformers

Damit das Gerät ordnungsgemäß geerdet wird, muss die Abschirmung der Gerätekabel:

- kurz abisoliert und vom Gehäuse des Messumformers isoliert werden.
- mit der nächsten Abschirmung verbunden werden, wenn das Kabel durch eine Anschlussdose verlegt wird.
- mit einem guten Erdungsanschluss am Ende der Spannungsversorgung verbunden werden.

Hinweis

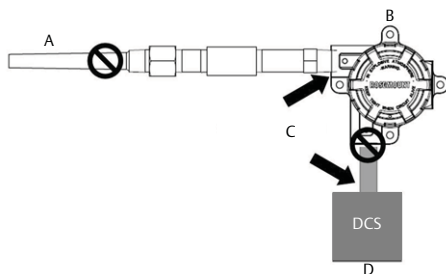
Für beste Ergebnisse sollten abgeschirmte, verdrehte Adernpaare mit einem Querschnitt von mindestens 0,2 mm² (AWG 24) und einer maximalen Länge von 1500 m (5000 ft.) verwendet werden.

Ungeerdete Thermoelement-, mV- und Widerstandsthermometer-/Ohm-Eingänge

Jede Prozessinstallation stellt unterschiedliche Anforderungen an die Erdung. Die am Einbauort für den jeweiligen Sensortyp empfohlenen Erdungsoptionen verwenden oder mit Option 1 (der häufigsten Erdungsoption) beginnen.

Option 1

1. Die Abschirmung der Sensorverkabelung an das Messumformergehäuse anschließen.
2. Sicherstellen, dass die Sensorabschirmung von anderen geerdeten Geräten im Messkreis elektrisch isoliert ist.
3. Die Abschirmung der Signalleitungen auf der Seite der Spannungsversorgung erden.

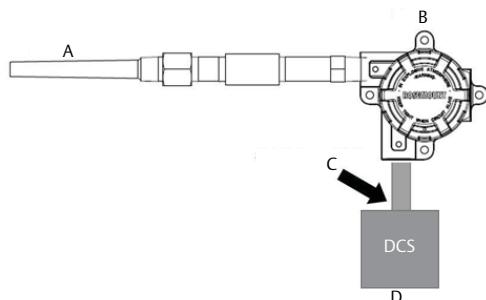


A. Sensorleitungen
B. Messumformer

C. Erdungspunkt der Abschirmung
D. 4–20 mA Messkreis

Option 2

1. Die Abschirmung der Signalleitungen mit der Abschirmung der Sensorverkabelung verbinden.
2. Sicherstellen, dass die beiden Abschirmungen fest miteinander verbunden und vom Messumformergehäuse elektrisch isoliert sind.
3. Die Abschirmung nur auf der Seite der Spannungsversorgung erden.
4. Sicherstellen, dass die Sensorabschirmung von anderen geerdeten Geräten im Messkreis elektrisch isoliert ist.



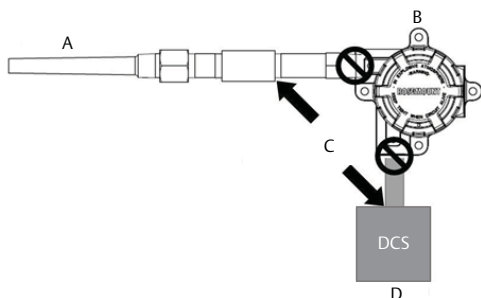
A. Sensorleitungen
B. Messumformer

C. Erdungspunkt der Abschirmung
D. 4–20 mA Messkreis

5. Abschirmungen gemeinsam, elektrisch vom Messumformer isoliert, verbinden.

Option 3

1. Die Abschirmung der Sensorverkabelung – falls möglich – am Sensor erden.
2. Sicherstellen, dass die Abschirmungen der Sensor- und Signalleitungen vom Messumformergehäuse elektrisch isoliert sind.
3. Die Abschirmung der Signalleitungen nicht mit der Abschirmung der Sensorverkabelung verbinden.
4. Die Abschirmung der Signalleitungen auf der Seite der Spannungsversorgung erden.



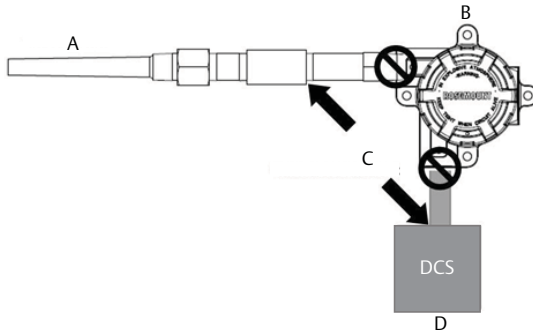
A. Sensorleitungen
B. Messumformer

C. Erdungspunkt der Abschirmung
D. 4–20 mA Messkreis

Geerdete Thermoelement-Eingänge

Option 1

1. Die Abschirmung der Sensorverkabelung am Sensor erden.
2. Sicherstellen, dass die Abschirmungen der Sensor- und Signalleitungen vom Messumformergehäuse elektrisch isoliert sind.
3. Die Abschirmung der Signalleitungen nicht mit der Abschirmung der Sensorverkabelung verbinden.
4. Die Abschirmung der Signalleitungen auf der Seite der Spannungsversorgung erden.



A. Sensorleitungen
B. Messumformer

C. Erdungspunkt der Abschirmung
D. 4–20 mA Messkreis

Schritt 5: Messkreistest durchführen

Der Befehl „Loop Test“ (Messkreistest) überprüft den Messumformerausgang, die Integrität des Messkreises und die Funktion von Schreibern oder ähnlichen Aufzeichnungsgeräten im Messkreis.

Messkreistest mittels Handterminal

Durchführung eines Messkreistests

1. Ein externes Amperemeter in Reihe an den Messumformer-Messkreis anschließen (damit die Spannung zum Messumformer an einem Punkt des Messkreises durch das Messgerät fließt).
 2. Die Funktionstastenfolge vom HOME-Bildschirm aus eingeben..
- | | |
|---|---------|
| Geräte-Dashboard – Funktionstastenfolge | 3, 5, 1 |
|---|---------|
3. Im Messkreis prüfen, ob der tatsächliche mA-Ausgang des Messumformers mit der HART mA-Anzeige übereinstimmt. Wenn die Werte nicht übereinstimmen, muss ein Ausgangsabgleich des Messumformers durchgeführt werden oder das Amperemeter funktioniert nicht richtig. Nach Durchführung des Tests kehrt die Anzeige zum Bildschirm „Loop Test“ (Messkreistest) zurück und der Anwender kann einen anderen Ausgangswert wählen.
 4. Zum Beenden des Messkreistests **End** (Ende) und **Enter** (Eingeben) auswählen.

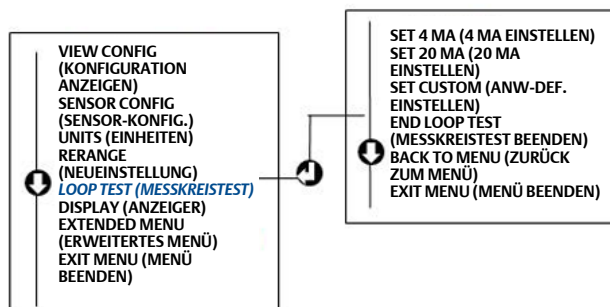
Messkreistest mittels AMS Device Manager

1. Mit der rechten Maustaste auf den Messumformer klicken und dann **Service Tools** auswählen.
2. Im linken Navigationsfeld **Simulate** (Simulieren) auswählen.
3. Auf der Registerkarte *Simulate* (Simulieren) im Gruppenfeld *Analog Output Verification* (Analogausgang prüfen) auf die Schaltfläche **Perform Loop Test** (Messkreistest durchführen) klicken.
4. Den menügeführten Anweisungen folgen und zum Abschluss auf **Apply** (Anwenden) klicken.

Messkreistest mittels Bedieninterface

Weitere Informationen über die Navigation zum Messkreistest im Bedieninterface-Menü sind in der Abbildung weiter unten zu finden.

Abbildung 7. Konfigurieren des Messkreistests mittels Bedieninterface



Anforderungen an sicherheitsgerichtete Systeminstrumentierung (SIS)

Informationen zu sicherheitszertifizierten Installationen sind in der Betriebsanleitung des Rosemount 644 (Dok.-Nr. 00809-0205-4728) zu finden. Die Betriebsanleitung ist in elektronischer Ausführung unter www.rosemount.com verfügbar oder bei Emerson Process Management erhältlich.

Produkt-Zulassungen

Informationen zu EU-Richtlinien

Eine Kopie der EG-Konformitätserklärung finden Sie am Ende der Kurzanleitung. Die neueste Version der EG-Konformitätserklärung ist unter www.rosemount.com zu finden.

FM-Standardbescheinigung (Factory Mutual)

Der Messumformer wurde standardmäßig von FM untersucht und geprüft, um zu gewährleisten, dass die Konstruktion die grundlegenden elektrischen, mechanischen und Brandschutzanforderungen erfüllt. FM Approvals ist ein national anerkanntes Prüflabor (NRTL), zugelassen von der Federal Occupational Safety and Health Administration (OSHA, US-Behörde für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz).

Installation von Geräten in Nordamerika

Der US National Electrical Code (NEC) und der Canadian Electrical Code (CEC) lassen die Verwendung von Geräten mit Division-Kennzeichnung in Zonen und von Geräten mit Zone-Kennzeichnung in Divisions zu. Die Kennzeichnungen müssen für die Ex-Zulassung des Bereichs, die Gasgruppe und die Temperaturklasse geeignet sein. Diese Informationen sind in den entsprechenden Codes klar definiert.

USA

- E5** FM Ex-Schutz, keine Funken erzeugend und Staub Ex-Schutz
 Zulassungs-Nr.: (XP und DIP): 3006278; (NI): 3008880 und 3044581
 Normen: FM Class 3600: 2011, FM Class 3615: 2006, FM Class 3616: 2011, FM Class 3810: 2005, NEMA-250: 250: 2003, ANSI/IEC 60529: 2004
 Kennzeichnungen: **XP** CL I, DIV 1, GP B, C, D; **DIP** CL II / III, GP E, F, G; ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$); Typ 4X; Kennzeichnungen für Zulassung „keine Funken erzeugend“ siehe Beschreibung I5
- I5** FM Eigensicherheit und keine Funken erzeugend
 Zulassungs-Nr.: 3008880 (Feldbus/PROFIBUS® mit Kopfmontage, HART mit Tragschienenmontage)
 Normen: FM Class 3600: 1998, FM Class 3610: 2010, FM Class 3611: 2004, FM Class 3810: 2005, NEMA – 250: 1991
 Kennzeichnungen: **IS** CL I / II / III, DIV I, GP A, B, C, D, E, F, G; **NI** CL I, DIV 2, GP A, B, C, D;

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

- Bei der Option ohne Gehäuse muss der Temperaturmessumformer 644 in einem Gehäuse installiert werden, das die Anforderungen gemäß ANSI/ISA S82.01 und S82.03 oder sonstigen anwendbaren örtlichen Normen erfüllt.
- Optionscode K5 ist nur mit den Gehäuseausführungen Rosemount-Universalkopf J5 (M20 × 1,5) oder Rosemount-Universalkopf J6 (1/2-14 NPT) lieferbar.
- Um die Schutzart Typ 4X aufrechtzuerhalten, muss eine Ausführung mit Gehäuse ausgewählt werden.

Zulassungs-Nr.:	3044581 (HART mit Kopfmontage)
Normen:	FM Class 3600: 2011, FM Class 3610: 2010, FM Class 3611: 2004, FM Class 3810: 2005, ANSI/NEMA – 250: 1991, ANSI/IEC 60529: 2004, ANSI/ISA 60079-0: 2009, ANSI/ISA 60079-11: 2009
Kennzeichnungen:	(Ohne Gehäuse): IS CL I, DIV I, GP A, B, C, D T4; CL I ZONE 0 AEx ia IIC T4 Ga; NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D T5 (Mit Gehäuse): IS CL I / II / III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G; NI CL I, DIV 2, GP A, B, C, D

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Bei Auswahl der Option ohne Gehäuse muss der Temperaturmessumformer 644 in einem Endgehäuse mit Schutzart IP20 installiert werden, das die Anforderungen gemäß ANSI/ISA 61010-1 und ANSI/ISA 60079-0 erfüllt.
2. Die optionalen Gehäuse des Messumformers 644 enthalten möglicherweise Aluminium, was eine potenzielle Zündquelle durch Stoß oder Reibung darstellen kann. Während der Installation und des Betriebs muss mit größtmöglicher Sorgfalt vorgegangen werden, um Stöße und Reibung zu vermeiden.

Kanada

I6 CSA Eigensicherheit und Division 2

Zulassungs-Nr.:	1091070
Normen:	CAN/CSA C22.2 Nr. 0-M10, CSA Std C22.2 Nr. 25-1966, CAN/CSA C22.2 Nr. 94-M91, CSA Std C22.2 Nr. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 Nr. 157-92, CSA Std C22.2 Nr. 213-M1987, C22.2 Nr. 60529-05
Kennzeichnungen:	(HART) IS CL I GP A, B, C, D T4/T6; CL I, ZONE 0 IIC; CL I, DIV 2, GP A, B, C, D (Felddbus/PROFIBUS) IS CL I GP A, B, C, D T4; CL I, ZONE 0 IIC; CL I, DIV 2, GP A, B, C, D

K6 CSA Ex-Schutz, Staub Ex-Schutz, Eigensicherheit und Division 2

Zulassungs-Nr.:	1091070
Normen:	CAN/CSA C22.2 Nr. 0-M10, CSA Std C22.2 Nr. 25-1966, CSA Std. C22.2 Nr. 30-M1986, CAN/CSA C22.2 Nr. 94-M91, CSA Std C22.2 Nr. 142-M1987, CAN/CSA-C22.2 Nr. 157-92, CSA Std C22.2 Nr. 213-M1987, C22.2 Nr. 60529-05,
Kennzeichnungen:	CL I / II / III, DIV 1, GP B, C, D, E, F, Gh Siehe Beschreibung I6 der Kennzeichnungen für Eigensicherheit und Division 2

Europa

E1 ATEX Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.:	FM12ATEX0065X
Normen:	EN 60079-0: 2012, EN 60079-1: 2007, EN 60529:1991 +A1:2000
Kennzeichnungen:	⊕ II 2 G Ex d IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤ T _a ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T _a ≤ +60 °C); Prozesstemperaturen siehe Tabelle 4 .

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zulassung bzgl. des Umgebungstemperaturbereichs.
2. Das nichtmetallische Schild kann eine elektrostatische Ladung speichern und in Group III Umgebungen eine Zündquelle darstellen.
3. Den Anzeigerdeckel vor Aufprallenergien über 4 Joule schützen.
4. Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.

I1 ATEX Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: (HART mit Kopfmontage): Baseefa12ATEX0101X
 (Feldbus/PROFIBUS mit Kopfmontage): Baseefa03ATEX0499X
 (HART mit Tragschienenmontage) BAS00ATEX1033X
 Normen: EN 60079-0: 2012, EN 60079-11: 2012
 Kennzeichnungen: (HART):  III 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga;
 (Feldbus/PROFIBUS):  II 1 G Ex ia IIC T4 Ga;
 Siehe [Tabelle 5](#) bzgl. Anschlussparametern und Temperaturklassifizierungen.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Das Gerät muss in einem Gehäuse installiert werden, das mindestens der Schutzart IP20 entspricht und die Anforderungen der Norm IEC 60529 erfüllt.
 Nichtmetallische Gehäuse müssen einen Oberflächenwiderstand von weniger als $1\text{ G}\Omega$ aufweisen. Leichtmetall- oder Zirkoniumgehäuse müssen in Umgebungen der Zone 0 schlagfest und reibungssicher eingebaut werden.
2. Wenn der Überspannungsschutz verwendet wird, halten die Geräte dem 500-V-Test gemäß EN 60079-11:2012, Absatz 6.3.13, nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

N1 ATEX Typ n – mit Gehäuse

Zulassungs-Nr.: BAS00ATEX3145
 Normen: EN 60079-0:2012, EN 60079-15:2010
 Kennzeichnungen:  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

NC ATEX Typ n – ohne Gehäuse

Zulassungs-Nr.: (Feldbus/PROFIBUS mit Kopfmontage, HART mit Tragschienenmontage): Baseefa13ATEX0093X
 (HART mit Kopfmontage): Baseefa12ATEX0102U
 Normen: EN60079-0:2012, EN60079-15:2010
 Kennzeichnungen: (Feldbus/PROFIBUS mit Kopfmontage, HART mit Tragschienenmontage):  II 3 G Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)
 (HART mit Kopfmontage):  II 3 G Ex nA IIC T6...T5 Gc;
 T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$); T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Der Temperaturmessumformer 644 muss in einem geeigneten, zugelassenen Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzart IP54 entspricht und die Anforderungen der Normen IEC 60529 und EN 60079-15 erfüllt.
2. Bei Ausrüstung mit einem Überspannungsschutz hält das Gerät dem 500-V-Test nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

ND ATEX Staub

Zulassungs-Nr.: FM12ATEX0065X
 Normen: EN 60079-0: 2012, EN 60079-31: 2009, EN 60529:1991 +A1:2000
 Kennzeichnungen:  II 2 D Ex tb IIC T130 °C Db, ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$); IP66
 Prozesstemperaturen siehe [Tabelle 4](#).

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zulassung bzgl. des Umgebungstemperaturbereichs.
2. Das nichtmetallische Schild kann eine elektrostatische Ladung speichern und in Group III Umgebungen eine Zündquelle darstellen.
3. Den Anzeigerdeckel vor Aufprallenergien über 4 joule schützen.
4. Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.

International

E7 IECEx Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: IECEx FMG 12.0022X

Normen: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2007-04, IEC 60079-31:2008

Kennzeichnungen: Ex d IIC T6...T1 Gb, T6 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$), T5...T1 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$); Prozesstemperaturen siehe [Tabelle 4](#).

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zulassung bzgl. des Umgebungstemperaturbereichs.
2. Das nichtmetallische Schild kann eine elektrostatische Ladung speichern und in Group III Umgebungen eine Zündquelle darstellen.
3. Den Anzeigerdeckel vor Aufprallenergien über 4 Joule schützen.
4. Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.

I7 IECEx Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: (HART mit Kopfmontage): IECEx BAS 12.0069X
(Felddbus/PROFIBUS mit Kopfmontage, HART mit Tragschienenmontage): IECEx BAS 07.0053X

Normen: IEC 60079-0: 2011; IEC 60079-11: 2011

Kennzeichnungen: Ex ia IIC T6...T4 Ga

Siehe [Tabelle 5](#) bzgl. Anschlussparametern und Temperaturklassifizierungen.

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Das Gerät muss in einem Gehäuse installiert werden, das mindestens der Schutzart IP20 entspricht und die Anforderungen der Norm IEC 60529 erfüllt. Nichtmetallische Gehäuse müssen einen Oberflächenwiderstand von weniger als $1\text{ G}\Omega$ aufweisen. Leichtmetall- oder Zirkoniumgehäuse müssen in Umgebungen der Zone 0 schlagfest und reibungssicher eingebaut werden.
2. Wenn der Überspannungsschutz verwendet wird, halten die Geräte dem 500-V-Test gemäß IEC 60079-11:2011, Absatz 6.3.13, nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

N7 IECEx Typ n – mit Gehäuse

Zulassungs-Nr.: IECEx BAS 07.0055

Normen: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010

Kennzeichnungen: Ex nA IIC T5 Gc; T5 ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)

NG IECEx Typ n – ohne Gehäuse

Zulassungs-Nr.: (Felddbus/PROFIBUS mit Kopfmontage, HART mit Tragschienenmontage): IECEx BAS 12.0053X
(HART mit Kopfmontage): IECEx BAS 12.0070U

Normen: IEC 60079-0:2011, IEC 60079-15:2010

Kennzeichnungen: (Felddbus/PROFIBUS mit Kopfmontage, HART mit Tragschienenmontage): Ex nA IIC T5 Gc ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$)
(HART mit Kopfmontage): Ex nA IIC T6...T5 Gc; T6 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$); T5 ($-60\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$)

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Der Temperaturmessumformer 644 muss in einem geeigneten, zugelassenen Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzart IP54 entspricht und die Anforderungen der Normen IEC 60529 und IEC 60079-15 erfüllt.
2. Bei Ausrüstung mit einem Überspannungsschutz hält das Gerät dem 500-V-Test nicht stand. Dies muss bei der Installation berücksichtigt werden.

NK IECEX Staub

Zulassungs-Nr.: IECEX FMG 12.0022X

Normen: IEC 60079-0: 2011, IEC 60079-31: 2008

Kennzeichnungen: Ex tb IIIC T130 °C Db, ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$); IP66;
Prozesstemperaturen siehe [Tabelle 4](#).**Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):**

1. Siehe Zulassung bzgl. des Umgebungstemperaturbereichs.
2. Das nichtmetallische Schild kann eine elektrostatische Ladung speichern und in Group III Umgebungen eine Zündquelle darstellen.
3. Den Anzeigerdeckel vor Aufprallenergien über 4 Joule schützen.
4. Informationen über die Abmessungen druckfest gekapselter Anschlüsse sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.

Brasilien

E2 INMETRO Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: NCC 12.1147X

Normen: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-1:2009,
NBR 8094:1983Kennzeichnungen: Ex d IIC T6...T1 ($-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$) Gb; IP66W**Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):**

1. Wenn Widerstandsthermometer oder Thermoelemente mit dem Messumformer montiert werden, muss darauf geachtet werden, dass die Temperatur am Anschlusskopf 85 °C nicht überschreitet.
2. Um Verschleiß und Korrosion der Temperatursonden zu vermeiden, sind die mechanischen und chemischen Eigenschaften des Prozessmediums zu berücksichtigen.
3. Informationen über die Abmessungen von Anschlüssen mit Ex-Schutz sind auf Anfrage vom Hersteller erhältlich.

I2 INMETRO Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: CEPEL 02.0096X

Normen: ABNT NBR IEC 60079-0:2008, ABNT NBR IEC 60079-11:2009,
ABNT NBR IEC 60079-26:2008, ABNT NBR IEC 60529:2009

Kennzeichnungen: Ex ia IIC T* Ga IP66W

Siehe [Tabelle 5](#) bzgl. Anschlussparametern und
Temperaturklassifizierungen.**Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):**

1. Der Messumformer muss in einem Gehäuse installiert sein, das mindestens der Schutzart IP20 entspricht.
2. Leichtmetall- oder Zirkoniumgehäuse müssen schlagfest und reibungssicher installiert werden.
3. Wenn die maximale Umgebungstemperatur am Installationsort mehr als 50 °C beträgt, muss das Gerät mit ausreichender Kabelisolierung für mindestens 90 °C installiert werden.

China

E3 China Druckfeste Kapselfung

Zulassungs-Nr.: GYJ111385

Normen: GB3836.1-2000, GB3836.2-2000, GB12476.1-2000

Kennzeichnungen: Ex d IIC T6

Spezielle Voraussetzungen zur Verwendung (X):

1. Temperaturmesseinheiten mit Temperatursensor 65, 68, 75, 183, 185 sind zertifiziert.
2. Umgebungstemperaturbereich:

Gas/Staub	Umgebungstemperatur
Gas	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +65\text{ °C}$
Staub	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$

3. Der Erdungsanschluss im Gehäuse muss auf zuverlässige Weise verbunden werden.
4. Bei Installation, Betrieb und Wartung in Atmosphären mit explosiven Gasen den Warnhinweis „Im spannungsführenden Zustand nicht öffnen“ beachten. Bei Installation, Betrieb und Wartung in Atmosphären mit explosivem Staub den Warnhinweis „Nicht öffnen, wenn eine explosive Staubatmosphäre vorhanden ist“ beachten.
5. Bei der Installation dürfen keine schädlichen Mixturen am druckfest gekapselten Gehäuse vorhanden sein.
6. Bei der Installation in Ex-Bereichen müssen Kabelverschraubungen, Leitungseinführungen und Blindverschraubungen verwendet werden, die durch staatliche Prüfstellen gemäß Ex d II C, DIP A20 IP66 zugelassen sind.
7. Wartungsarbeiten müssen außerhalb des Ex-Bereiches durchgeführt werden.
8. Bei Installation, Betrieb und Wartung in Atmosphären mit explosivem Staub ist das Gehäuse regelmäßig zu reinigen, um Staubansammlungen zu vermeiden. Dabei keine Druckluft verwenden.
9. Endanwender dürfen keine inneren Komponenten ändern, sondern sollten Probleme in Zusammenarbeit mit dem Hersteller beheben, um eine Beschädigung des Produktes zu vermeiden.
10. Bei Installation, Wartung und Betrieb des Produkts sind die folgenden Normen einzuhalten:
 GB3836.13-1997 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 13: Repair and overhaul for apparatus used in explosive gas atmospheres“ (Elektrische Geräte in Atmosphären mit explosiven Gasen, Teil 13: Reparatur und Überholung von Geräten zur Verwendung in Atmosphären mit explosiven Gasen)
 GB3836.15-2000 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 15: Electrical installations in hazardous area (other than mines)“ (Elektrische Geräte in Atmosphären mit explosiven Gasen, Teil 15: Elektrische Installationen in Ex-Bereichen [mit Ausnahme von Bergwerken])
 GB3836.16-2006 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 16: Inspection and maintenance of electrical installation (other than mines)“ (Elektrische Geräte in Atmosphären mit explosiven Gasen, Teil 16: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen [mit Ausnahme von Bergwerken])
 GB50257-1996 „Code for construction and acceptance of electric device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering“ (Richtlinie für die Konstruktion und Zulassung von elektrischen Geräten für Ex-Bereiche und Brandgefahren bei der Installation elektrischer Ausrüstung)

GB15577-1995 „Safe regulation for explosive dust atmospheres“

(Sicherheitsrichtlinien für explosive Staubatmosphären)

GB12476.2-2006 „Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust

Part 1-2: Electrical apparatus protected by enclosures and surface temperature

limitation-Selection, installation and maintenance“ (Elektrische Geräte zur

Verwendung in Umgebungen mit brennbarem Staub, Teil 1-2: Schutz elektrischer

Geräte durch Gehäuse und Oberflächentemperaturbegrenzungen – Auswahl,

Installation und Wartung)

13 China Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: GYJ111384X

Normen: GB3836.1-2000, GB3836.4-2000

Kennzeichnungen: Ex ia IIC T4/T5/T6

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Umgebungstemperaturbereich:

Wenn bei den Optionen keine verbesserte Leistung gewählt wurde

Messumformerausgang	Max. Eingangsleistung: (W)	Temperaturklasse	Umgebungstemperatur
A	0,67	T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
	0,67	T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$
	1	T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
	1	T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$
F oder W	1,3	T4	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$
	5,32	T4	$-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$

Wenn bei den Optionen eine verbesserte Leistung gewählt wurde:

Max. Eingangsleistung: (W)	Temperaturklasse	Umgebungstemperatur
0,67	T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
0,67	T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +50\text{ °C}$
0,80	T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
0,80	T4	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$

2. Parameter:

Wenn bei den Optionen keine verbesserte Leistung gewählt wurde:

Spannungsversorgungsklemmen (+ und –)

Messumformerausgang	Maximale Eingangsspannung: U_i (V)	Max. Eingangsstrom: I_i (mA)	Max. Eingangsleistung: P_i (W)	Max. interne Parameter:	
				C_i (nF)	L_i (mH)
A	30	200	0,67/1	10	0
F, W	30	300	1,3	2,1	0
F, W (FISCO)	17,5	380	5,32	2,1	0

Sensorklemmen (1, 2, 3, 4)

Messumformerausgang	Max. Ausgangsspannung: U_o (V)	Max. Ausgangsstrom: I_o (mA)	Maximale Ausgangsleistung: P_o (W)	Max. interne Parameter:	
				C_o (nF)	L_o (mH)
A	13,6	80	0,08	75	0
F, W	13,9	23	0,079	7,7	0

**Wenn bei den Optionen eine verbesserte Leistung gewählt wurde:
Spannungsversorgungsklemmen (+ und –)**

Maximale Eingangsspannung: U_i (V)	Max. Eingangsstrom: I_i (mA)	Max. Eingangsleistung: P_i (W)	Max. interne Parameter:	
			C_i (nF)	L_i (mH)
30	150 ($T_a \leq +80^\circ\text{C}$)	0,67 / 0,8	3,3	0
	170 ($T_a \leq +70^\circ\text{C}$)			
	190 ($T_a \leq +60^\circ\text{C}$)			

Sensorklemmen (1, 2, 3, 4)

Max. Ausgangsspannung: U_o (V)	Max. Ausgangsstrom: I_o (mA)	Max. Ausgangsleistung: P_o (W)	Gas- gruppe	Max. interne Parameter:	
				C_o (nF)	L_o (mH)
13,6	80	0,08	IIC	0,816	5,79
			IIB	5,196	23,4
			IIA	18,596	48,06

- Das Gerät entspricht den Anforderungen für FISCO-Feldgeräte gemäß IEC60079–27: 2008. Für den Anschluss an einen eigensicheren Messkreis gemäß FISCO-Modell entsprechen die FISCO-Parameter dieses Gerätes den o. a. Werten.
- Das Produkt sollte mit einem angeschlossenen Gerät mit Ex-Zulassung verwendet werden, um ein explosionsgeschütztes System einzurichten, das in einer Umgebung mit explosiven Gasen eingesetzt werden kann. Verkabelung und des Anschlussklemmen müssen der Betriebsanleitung des Produkts und des angeschlossenen Geräts entsprechen.
- Die Kabel zwischen diesem Produkt und dem angeschlossenen Gerät sollten abgeschirmt sein (müssen eine isolierte Abschirmung haben). Das abgeschirmte Kabel muss sicher in einem nicht explosionsgefährdeten Bereich geerdet sein.
- Endanwender dürfen keine inneren Komponenten ändern, sondern sollten Probleme in Zusammenarbeit mit dem Hersteller beheben, um eine Beschädigung des Produktes zu vermeiden.
- Bei Installation, Wartung und Betrieb des Produkts sind die folgenden Normen einzuhalten:
GB3836.13-1997 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 13: Repair and overhaul for apparatus used in explosive gas atmospheres“ (Elektrische Geräte in Atmosphären mit explosiven Gasen, Teil 13: Reparatur und Überholung von Geräten zur Verwendung in Atmosphären mit explosiven Gasen)
GB3836.15-2000 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 15: Electrical installations in hazardous area (other than mines)“ (Elektrische Geräte in Atmosphären mit explosiven Gasen, Teil 15: Elektrische Installationen in Ex-Bereichen [mit Ausnahme von Bergwerken])
GB3836.16-2006 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 16: Inspection and maintenance of electrical installation (other than mines)“ (Elektrische Geräte in Atmosphären mit explosiven Gasen, Teil 16: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen [mit Ausnahme von Bergwerken])
GB50257-1996 „Code for construction and acceptance of electric device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering“ (Richtlinie für die Konstruktion und Zulassung von elektrischen Geräten für Ex-Bereiche und Brandgefahren bei der Installation elektrischer Ausrüstung)

N3 China Typ n

Zulassungs-Nr.: GYJ101421

Normen: GB3836.1-2000, GB3836.8-2003

Kennzeichnungen: Ex nA nL IIC T5/T6

Spezielle Voraussetzungen zur sicheren Verwendung (X):

1. Die Beziehung zwischen Temperaturklasse und Umgebungstemperaturbereich ist wie folgt:

Wenn bei den Optionen keine verbesserte Leistung gewählt wurde:

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur
T5	$-40\text{ °C} \leq T_a \leq +70\text{ °C}$

Wenn bei den Optionen eine verbesserte Leistung gewählt wurde:

Temperaturklasse	Umgebungstemperatur
T6	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$
T5	$-60\text{ °C} \leq T_a \leq +85\text{ °C}$

2. Max. Eingangsspannung: 42,4 V.
3. An den externen Anschlüssen und redundanten Leitungseinführungen sollten Kabelverschraubungen, Verschluss- oder Blindstopfen angebracht werden, die gemäß NEPSI mit der Schutzart Ex e oder Ex n und geeignetem Gewinde sowie der Gehäuseschutzart IP54 zertifiziert sind.
4. Wartungsarbeiten müssen außerhalb des Ex-Bereiches durchgeführt werden.
5. Der Endanwender darf keine inneren Komponenten ändern, sondern sollte Probleme in Zusammenarbeit mit dem Hersteller beheben, um eine Beschädigung des Produktes zu vermeiden.
6. Bei Installation, Wartung und Betrieb des Produkts sind die folgenden Normen einzuhalten:

GB3836.13-1997 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 13: Repair and overhaul for apparatus used in explosive gas atmospheres“ (Elektrische Geräte in Atmosphären mit explosiven Gasen, Teil 13: Reparatur und Überholung von Geräten zur Verwendung in Atmosphären mit explosiven Gasen)

GB3836.15-2000 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 15: Electrical installations in hazardous area (other than mines)“ (Elektrische Geräte in Atmosphären mit explosiven Gasen, Teil 15: Elektrische Installationen in Ex-Bereichen [mit Ausnahme von Bergwerken])

GB3836.16-2006 „Electrical apparatus for explosive gas atmospheres Part 16: Inspection and maintenance of electrical installation (other than mines)“ (Elektrische Geräte in Atmosphären mit explosiven Gasen, Teil 16: Prüfung und Instandhaltung elektrischer Anlagen [mit Ausnahme von Bergwerken])

GB50257-1996 „Code for construction and acceptance of electric device for explosion atmospheres and fire hazard electrical equipment installation engineering“ (Richtlinie für die Konstruktion und Zulassung von elektrischen Geräten für Ex-Bereiche und Brandgefahren bei der Installation elektrischer Ausrüstung)

EAC – Weißrussland, Kasachstan, Russische Föderation**EM** Technical Regulation Customs Union (EAC) Druckfeste Kapselung

Zulassungs-Nr.: RU C-US.GB05.B.00289

Normen: GOST R IEC 60079-0-2011, GOST IEC 60079-1-2011

Kennzeichnungen: 1Ex d IIC T6...T1 Gb X, T6 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$),
T5...T1 ($-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$); IP65/IP66/IP68

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zertifikat für besondere Bedingungen.

IM Technical Regulation Customs Union (EAC) Eigensicherheit

Zulassungs-Nr.: RU C-US.GB05.B.00289

Normen: GOST R IEC 60079-0-2011, GOST R IEC 60079-11-2010

Kennzeichnungen: (HART): 0Ex ia IIC T4...T6 Ga X; (Feldbus/PROFIBUS): 0Ex ia IIC T4 Ga X

Spezielle Voraussetzung zur sicheren Verwendung (X):

1. Siehe Zertifikat für besondere Bedingungen.

Japan

E4 Japan Druckfeste KapselungZulassungs-Nr.: TC20671 (J2 mit LCD), TC20672 (J2), TC20673 (J6 mit LCD),
TC20674 (J6)

Kennzeichnungen: Ex d IIC T5

Kombinationen

K1 Kombination von E1, I1, N1 und ND**K2** Kombination von E2 und I2**K5** Kombination von E5 und I5**K7** Kombination von E7, I7 und N7**KA** Kombination von K6, E1 und I1**KB** Kombination von K5 und K6**KC** Kombination von I5 und I6**KD** Kombination von E5, I5, E6, E1 und I1**KM** Kombination von EM und IM

Zusätzliche Zulassungen

SBS ABS-Zulassung (American Bureau of Shipping)

Zulassungs-Nr.: 11-HS771994A-1-PDA

ABS-Richtlinien: 2013 Richtlinien für Stahlschiffe 1-1-4/7.7, 1-1-Anhang 3,
4-8-3/1.7, 4-8-3/13.1**SBV** BV-Zulassung (Bureau Veritas)

Zulassungs-Nr.: 26325/A2 BV

Anforderungen: Bureau Veritas Richtlinien für die Klassifizierung von Stahlschiffen

Anwendung: Klassifizierungen: AUT-UMS, AUT-CCS, AUT-PORT und AUT-IMS

SDN DNV-Zulassung (Det Norske Veritas)

Zulassungs-Nr.: A-13246

Verwendungszweck: Det Norske Veritas Richtlinien für die Klassifizierung von Schiffen,
schnellen und leichten Booten und Det Norske Veritas
Offshore-AnlagenAnwendung: Einbauortklassen: Temperatur: D; Luftfeuchtigkeit: B; Vibration:
A; EMV: B; Gehäuse: B/IP66: A, C/IP66: Edelstahl**SLL** LR-Zulassung (Lloyds Register)

Zulassungs-Nr.: 11/60002

Anwendung: Zur Verwendung in Umweltkategorien ENV1, ENV2, ENV3 und
ENV5.

Tabelle 4. Prozesstemperaturen

		T6	T5	T4	T3	T2	T1	T130
Max. Umgebungstemperatur		+40 °C	+60 °C	+60 °C	+60 °C	+60 °C	+60 °C	+70 °C
Sensorverlängerung	Messumformer mit Digitalanzeiger							
	0 in.	55 °C	70 °C	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C	95 °C
	3 in.	55 °C	70 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C
	6 in.	60 °C	70 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C	100 °C
	9 in.	65 °C	75 °C	110 °C	110 °C	110 °C	110 °C	110 °C
	Messumformer ohne Digitalanzeiger							
	0 in.	55 °C	70 °C	100 °C	170 °C	280 °C	440 °C	100 °C
	3 in.	55 °C	70 °C	110 °C	190 °C	300 °C	450 °C	110 °C
	6 in.	60 °C	70 °C	120 °C	200 °C	300 °C	450 °C	110 °C
	9 in.	65 °C	75 °C	130 °C	200 °C	300 °C	450 °C	120 °C

Tabelle 5. Anschlussparameter

	Feldbus/PROFIBUS	HART	HART (verbessert)
U_i (V)	30	30	30
I_i (mA)	300	200	150 bei $T_a \leq +80$ °C 170 bei $T_a \leq +70$ °C 190 bei $T_a \leq +60$ °C
P_i (W)	1,3 bei T4 (-50 °C $\leq T_a \leq +60$ °C)	0,67 bei T6 (-60 °C $\leq T_a \leq +40$ °C) 0,67 bei T5 (-60 °C $\leq T_a \leq +50$ °C) 1,0 bei T5 (-60 °C $\leq T_a \leq +40$ °C) 1,0 bei T4 (-60 °C $\leq T_a \leq +80$ °C)	0,67 bei T6 (-60 °C $\leq T_a \leq +40$ °C) 0,67 bei T5 (-60 °C $\leq T_a \leq +50$ °C) 0,80 bei T5 (-60 °C $\leq T_a \leq +40$ °C) 0,80 bei T4 (-60 °C $\leq T_a \leq +80$ °C)
C_i (nF)	2,1	10	3,3
L_i (mH)	0	0	0

Abbildung 8. EG-Konformitätserklärung für Temperaturmessumformer 644

ROSEMOUNT	CE
EC Declaration of Conformity	
No: RMD 1016 Rev. M	
We,	
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA	
declare under our sole responsibility that the product,	
Model 644 Temperature Transmitter	
manufactured by,	
Rosemount Inc. 8200 Market Boulevard Chanhassen, MN 55317-9685 USA	
to which this declaration relates, is in conformity with the provisions of the European Community Directives, including the latest amendments, as shown in the attached schedule.	
Assumption of conformity is based on the application of the harmonized standards and, when applicable or required, a European Community notified body certification, as shown in the attached schedule.	
 (signature)	Vice President of Global Quality (function name - printed)
Kelly Klein (name - printed)	10 Oct 2014 (date of issue)
	Page 1 of 5
EMERSON Process Management	Document Rev: 2013_A

ROSEMOUNT

EC Declaration of Conformity

No: RMD 1016 Rev. M

EMC Directive (2004/108/EC)

All Models

Harmonized Standards: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3: 2006

ATEX Directive (94/9/EC)

Model 644 Enhanced Head/Field Mount Temperature Transmitters (Analog/HART Output)

Baseefa12ATEX0101X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012; EN 60079-11:2012

BAS00ATEX3145 – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010

Baseefa12ATEX0102U – Type n Certificate; no enclosure option

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T6...T5 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012; EN 60079-15:2010

Model 644 Legacy Head Mount Temperature Transmitter (Analog/HART Output)

Baseefa00ATEX1033X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-11: 2012

EMERSON
Process Management

Page 2 of 5

Document Rev: 2013_A

ROSEMOUNT

EC Declaration of Conformity

No: RMD 1016 Rev. M

BAS00ATEX3145 – Type n Certificate

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010

Baseefa13ATEX0093X – Type n Certificate; no enclosure option

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010

**Model 644 Legacy Head Mount Temperature Transmitter
(Fieldbus Output)****Baseefa03ATEX0499X – Intrinsic Safety Certificate**

Equipment Group II, Category 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-11: 2012

Baseefa13ATEX0093X – no enclosure option

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010


EMERSON
Process Management

Page 3 of 5

Document Rev: 2013_A

ROSEMOUNT

EC Declaration of Conformity

No: RMD 1016 Rev. M

**Model 644 Head/Field Mount Temperature Transmitter
(All output protocols)**

FMG12ATEX0065X – Flameproof Certificate

Equipment Group II, Category 2 G

Ex d IIC T6 Gb

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007

FMG12ATEX0065X – Dust Certificate

Equipment Group II, Category 2 D

Ex tb IIIC T130°C Db

Harmonized Standards:

EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009

**Models 644R Rail Mount Temperature Transmitters
(HART Output)**

Baseefa00ATEX1033X – Intrinsic Safety Certificate

Equipment Group II, Category 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-11: 2012

Baseefa13ATEX0093X – no enclosure option

Equipment Group II, Category 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonized Standards:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010

ROSEMOUNT**EC Declaration of Conformity****No: RMD 1016 Rev. M****ATEX Notified Bodies for EC Type Examination Certificates****FM Approvals Ltd.** [Notified Body Number: 1725]

1 Windsor Dials
Windsor, Berkshire, SL4 1RS
United Kingdom

Baseefa Limited [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park Staden Lane
SK17 9RZ Buxton
United Kingdom

ATEX Notified Body for Quality Assurance**Baseefa Limited** [Notified Body Number: 1180]

Rockhead Business Park Staden Lane
SK17 9RZ Buxton
United Kingdom

ROSEMOUNT**EG-Konformitätserklärung****Nr.: RMD 1016 Rev. M**

Wir,

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt

Modell 644 Temperaturmessumformer

hergestellt von

Rosemount Inc.
8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317-9685
USA

auf das sich diese Erklärung bezieht, konform ist zu den Vorschriften der EU-Richtlinien,
einschließlich der neuesten Ergänzungen, gemäß beigefügtem Anhang.

Die Annahme der Konformität basiert auf der Anwendung der harmonisierten Normen und, falls
zutreffend oder erforderlich, der Zulassung durch eine benannte Stelle der Europäischen Union,
gemäß beigefügtem Anhang.

Vice President of Global Quality

(Titel – Druckschrift)

Kelly Klein

(Name – Druckschrift)

10. Oktober 2014

(Ausgabedatum)


EMERSON.
Process Management

Seite 1 von 5

Dokument-Rev.: 2013_A

ROSEMOUNT**EG-Konformitätserklärung****Nr.: RMD 1016 Rev. M****EMV-Richtlinie (2004/108/EG)****Alle Modelle**

Harmonisierte Normen: EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3: 2006

ATEX-Richtlinie (94/9/EG)**Modell 644 Temperaturmessumformer für Kopf-/Feldmontage,
erweiterte Ausführung (Analog/HART-Ausgang)****Baseefa12ATEX0101X – Zulassung Eigensicherheit**

Gerätegruppe II, Kategorie 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0:2012; EN 60079-11:2012

BAS00ATEX3145 – Zulassung Typ n

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010

Baseefa12ATEX0102U – Zulassung Typ n; Option ohne Gehäuse

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T6...T5 Gc

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0:2012; EN 60079-15:2010

**Modell 644 Temperaturmessumformer für Kopfmontage, ältere Ausführung
(Analog/HART-Ausgang)****Baseefa00ATEX1033X – Zulassung Eigensicherheit**

Gerätegruppe II, Kategorie 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-11: 2012


EMERSON
Process Management

Seite 2 von 5

Dokument-Rev.: 2013_A

ROSEMOUNT**EG-Konformitätserklärung****Nr.: RMD 1016 Rev. M****BAS00ATEX3145 – Zulassung Typ n**

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010

Baseefa13ATEX0093X – Zulassung Typ n; Option ohne Gehäuse

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010

**Modell 644 Temperaturmessumformer für Kopfmontage, ältere Ausführung
(Feldbus-Ausgang)****Baseefa03ATEX0499X – Zulassung Eigensicherheit**

Gerätegruppe II, Kategorie 1 G

Ex ia IIC T4 Ga

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-11: 2012

Baseefa13ATEX0093X – Option ohne Gehäuse

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010

ROSEMOUNT**EG-Konformitätserklärung****Nr.: RMD 1016 Rev. M**

**Modell 644 Temperaturmessumformer für Kopf-/Feldmontage
(Alle Ausgangsprotokolle)**

FMG12ATEX0065X – Zulassung Druckfeste Kapselung

Gerätegruppe II, Kategorie 2 G

Ex d IIC T6 Gb

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0:2012, EN 60079-1:2007

FMG12ATEX0065X – Zulassung Staub

Gerätegruppe II, Kategorie 2 D

Ex tb IIIC T130°C Db

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0:2012, EN 60079-31:2009

**Modell 644R Temperaturmessumformer für Tragschienenmontage
(HART-Ausgang)**

Baseefa00ATEX1033X – Zulassung Eigensicherheit

Gerätegruppe II, Kategorie 1 G

Ex ia IIC T6...T4 Ga

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-11: 2012

Baseefa13ATEX0093X – Option ohne Gehäuse

Gerätegruppe II, Kategorie 3 G

Ex nA IIC T5 Gc

Harmonisierte Normen:

EN 60079-0: 2012; EN 60079-15: 2010


EMERSON
Process Management

Seite 4 von 5

Dokument-Rev.: 2013_A

ROSEMOUNT**EG-Konformitätserklärung****Nr.: RMD 1016 Rev. M****ATEX Benannte Stellen für EG-Baumusterprüfbescheinigung****FM Approvals Ltd.** (Nummer der benannten Stelle: 1725)1 Windsor Dials
Windsor, Berkshire, SL4 1RS
Großbritannien**Baseefa Limited** (Nummer der benannten Stelle: 1180)Rockhead Business Park, Staden Lane
SK17 9RZ Buxton
Großbritannien**ATEX Benannte Stelle für Qualitätssicherung****Baseefa Limited** (Nummer der benannten Stelle: 1180)Rockhead Business Park, Staden Lane
SK17 9RZ Buxton
Großbritannien
EMERSON
Process Management

Seite 5 von 5

Dokument-Rev.: 2013_A

Deutschland

Emerson Process Management
GmbH & Co. OHG
Argelsrieder Feld 3
82234 Weßling
Deutschland

+49 (0) 8153 939 - 0
+49 (0) 8153 939 - 172
 www.emersonprocess.de

Schweiz

Emerson Process
Management AG
Blegistrasse 21
6341 Baar-Walterswil
Schweiz

+41 (0) 41 768 6111
+41 (0) 41 761 8740
 www.emersonprocess.ch

Österreich

Emerson Process Management AG
Industriezentrum NÖ Süd
Straße 2a, Objekt M29
2351 Wr. Neudorf
Österreich

+43 (0) 2236-607
+43 (0) 2236-607 44
 www.emersonprocess.at

Allgemeine Geschäftsbedingungen: www.rosemount.com/terms_of_sale.

AMS und das Emerson Logo sind eingetragene Marken und Dienstleistungsmarken der Emerson Electric Co.

Rosemount und das Rosemount Logo sind eingetragene Marken von Rosemount Inc.

Hot Backup ist eine Marke von Rosemount Inc.

HART ist eine eingetragene Marke der HART Communication Foundation.

PROFIBUS ist eine eingetragene Marke von PROFINET International (PI).

Alle anderen Marken sind Eigentum ihres jeweiligen Inhabers.

© 2015 Rosemount Inc. Alle Rechte vorbehalten.